國立自然科學博物館

「學校師生」行動探索學習體驗營計畫書

一、活動主旨

為了促進國小教師與學生有效利用科博館學習資源，提供融合知識、趣味、探究及科技的博物館互動學習經驗，以培養啟發學生對學習的興趣與觀察力。國立自然科學博物館運用數位典藏與數位學習資源，與館內研究專家及國小教師共同合作，配合學校課程開發結合數位與實體展場學習資源之「虛實整合行動悠遊學習服務」，並提出不同主題之「參觀前、中、後」創新學習服務模式：參觀前，教師除可利用多媒體動畫教材在學校進行教學外，來館當天亦會針對探索活動主題，安排學生觀看劇場動畫，學習主題相關先備知識；參觀中則由教師與館內人員帶隊，學生可利用本館行動探索背包中之平板電腦結合多媒體互動學習內容，進行展場探索與觀察；參觀後，教師將回到課堂中引導同學彼此發表分享在博物館的探索學習心得與成果。

二、活動目標

1. 運用博物館內既有資源與相關展區，提供來館參觀之國小師生體驗深度且具趣味的行動探索學習之旅。
2. 透過學校及實體展場的學習串聯，提供國小學生參觀科博館前的先備知識，並於來館參觀時以平板電腦進行行動探索學習，培養學童善用科博館「虛實整合」的創新學習資源。

三、活動期間

106 年 3 月 7 日(二)起至 106 年 6 月 30(五)止，每週二、週四及週五。

四、主辦單位

國立自然科學博物館 營運典藏資訊組

五、協辦單位

國立自然科學博物館 科學教育組
國立自然科學博物館 生物學組
臺中市國民教育輔導團自然與生活科技學習領域輔導小組（國小組）

六、活動說明

1. 活動日期：科博館於 106 年 3 月份開始至 106 年 6 月份，開放每週二、四、五辦理「學校師生」行動探索學習體驗營活動，推出「探索植物」、

「研石礦物」、「水中生物」及「人文社會」四大主題，詳細活動時間與流程詳見「八、參觀中活動流程」。

2. 活動對象：本活動內容適用於國小三年級以上學生，建議各縣市小學可依據需求，預約合適之行程。
3. 參與人數：因館內能提供之平板電腦數量及場地空間有限，一梯次**學生人數建議以不超過 32 人，教師人數建議以不超過 5 人為限**。
4. 開放預約時間：**自 105 年 12 月 2 日上午 10:00 開始，至 106 年 1 月 20 日下午 17:00 截止預約**，教師可至「小學學習資源網」(http://digimuse.nmns.edu.tw/ESLR)上申請帳號，並預約主題行程。已預約之學校，請將預約資料(包含**預約的行程名稱與時間、學校名稱、教師姓名、連絡電話**等) 以電子郵件方式通知本館(本館連絡人詳見九、連絡方式)，本館將核對線上預約名單後，安排後續相關活動。
5. **如因個人因素需取消預約，請於活動日前 10 天來信或來電通知業務承辦人。**

七、活動方式

本活動為免費之學習推廣活動，說明如下：

1. 參觀前
   (1) 教師可於小學學習資源網下載虛實整合多媒體動畫教材，於校內進行先備知識授課教學。
   (2) 在上完動畫教材後，教師需至「小學學習資源網」註冊會員帳號，並於**此網站設立新班級、預約到館行程、進行學生分組與分派學生探索的任務題目等。**
   (3) 活動當天之任務題目將會分為 A、B、C…等區(指不同探索區域)，**建議每區都需分派任務給學生。**
2. 參觀中
   (1) 以團進團出方式免費入館，由校方集合學生於活動時間前（詳請見八、參觀中活動流程）至本館西屯路入口，由館方工作人員帶領進館，並領取行動探索背包。
   (2) 活動當天教師務必攜帶**身份證、健保卡或駕照等雙證件**（租借平板電腦之用，恕不接受自行攜帶之平板電腦）。
   (3) 科博館內各站點之導覽解說已由工作人員事先預約完成，師生需依工作人員之帶領進行參觀活動。參觀過程中將先由導覽人員進行解說，解說後使用平板進行探索。
   (4) 活動中租借之平板電腦，借用期間如有毀損，將由校方自行協調並負擔維修費用。
3. 參觀後
   (1) 教師至小學學習資源網下載行動探索學習體驗營的學習紀錄，於返校

後課堂中與全班共同回憶分享探索成果，並可將班級學習成果與學生心得上傳至「小學學習資源網」進行分享。



八、參觀中活動流程

「學校師生」行動探索學習體驗營活動共有四個主題(探索植物、岩石礦物、水中生物、人文社會)，每星期二、四、五將開放不同主題行程(詳見下表)，每次只接受一所學校預約，教師可配合學校課程，依據學生年級選擇適合的主題行程**(建議勿較低年級上較高年級課程)**。四大主題介紹與活動流程詳見下方說明，由於本活動為套裝行程，活動時間為一整天，**恕不接受預約半天行程**。

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
	岩石礦物 人文社會		探索植物 水中生物	岩石礦物 人文社會
備註	**因配合館內導覽人力開放預約時段，故 105 年 12 月 8 日後，將不再開放預約 106 年 3 月份探索活動梯次，造成您的不便，敬請見諒！**			

1. 「探索植物」行動探索學習體驗營

探索植物主題串連科博館與植物相關展區，包含中國醫藥與藥草園、植

物演化步道與芸芸眾生臺灣自然生態區以及植物園，適合國小三年級、五年級或六年級學生。「探索植物」行動探索學習體驗營於每週四辦理，相關活動流程與說明如下：

- 活動流程時間表

時間	內容	備註
09:00-09:20	數位典藏與學習中心租載具	
09:20-10:00	「探索植物」劇場動畫	影片長度約 30 分鐘，包含植物相關先備知識與平板操作說明。
10:00-11:30	(1). 中國醫藥+藥草園 (2). 生命科學廳_植物的演化 + 芸芸眾生台灣自然生態區	(1)行程適合 3、5 年級學生；(2)行程適合 6 年級學生。活動安排導覽解說後，開始平板探索任務。
11:30-11:50	數位典藏與學習中心歸還載具	
午餐時間		
12:40-13:00	數位典藏與學習中心租載具	
13:00-15:00	植物園、顯微鏡教室	搭配上午行程，分為適合 3 年級、5 年級或 6 年級學生，教師可選擇適合之課程。
15:00-15:20	數位典藏與學習中心歸還載具	

- 行程活動流程說明：

(1). 中國醫藥+藥草園

- ✓ 活動時間：約 90min
- ✓ 教學目標：認識植物的根、莖、葉、花、果實、種子與中醫的關係。
- ✓ 流程：導覽員解說→探索任務作答。

(2). 生命科學廳_植物的演化

- ✓ 活動時間：約 50min
- ✓ 教學目標：植物的多樣性，如何從水中到克服乾燥的環境。
- ✓ 流程：導覽員解說→探索任務作答。

(3). 地球環境廳_芸芸眾生/臺灣自然生態

- ✓ 活動時間：約 30min
- ✓ 教學目標：認識臺灣各生態區不同的生物像。

- ✓ 流程：探索任務作答。

(4). 植物園

- ✓ 活動時間：約 120min
- ✓ 教學目標：藉由實際探訪植物園，認識植物的多樣形態與功能。
- ✓ 流程：植物園各區域路線導覽解說→探索任務作答→顯微鏡教室課程講解，並分四組操作顯微鏡進行觀察→探索任務作答。

2. 「岩石礦物」行動探索學習體驗營

岩石礦物主題串連科博館與岩礦相關展區，包含劇場教室課程、生命的起源與自然學友之家，適合國小五年級以上學生。「岩石礦物」行動探索學習體驗營於每週二、五辦理，相關活動流程與說明如下：

- 活動流程時間表

時間	內容	備註
09:00-09:20	數位典藏與學習中心租載具	
09:20-10:00	「岩石礦物」劇場動畫	影片長度約 30 分鐘，包含岩石礦物相關先備知識與平板操作說明。
10:00-11:00	劇場教室(認識岩石)	活動安排課程解說後，開始平板探索任務。
11:00-11:40	生命科學廳-生命的起源	活動安排導覽解說後，開始平板探索任務。
11:40-11:50	數位典藏與學習中心歸還載具	
午餐時間		
12:40-13:00	數位典藏與學習中心租載具	
13:00-14:00	劇場教室(生活中的礦物)	活動安排課程解說後，開始平板探索任務。
14:00-15:00	礦石傳說闖關遊戲	活動安排學生實際觀察岩石標本，並以計時闖關方式開始平板探索任務。
15:00-15:20	數位典藏與學習中心歸還載具	

- 行程活動流程說明：

(1). 劇場教室(認識岩石)

- ✓ 活動時間：約 50min
- ✓ 教學目標：認識岩石的形成原因、特色及分類。
- ✓ 流程：劇場教室課程→探索任務作答。

(2). 生命科學廳-生命的起源

- ✓ 活動時間：約 40min
- ✓ 教學目標：體驗火山作用、認識岩石、化石及其成因。
- ✓ 流程：導覽員解說→探索任務作答。

(3). 劇場教室(生活中的礦物)

- ✓ 活動時間：約 50min
- ✓ 教學目標：認識礦物與元素間的關係、礦物的特殊外型、顏色、分類、價值與用途。
- ✓ 流程：劇場教室課程→探索任務作答。

(4). 礦石傳說闖關遊戲

- ✓ 活動時間：約 60min
- ✓ 教學目標：透過觀察岩石標本，認識或辨認常見的岩石與類別。
- ✓ 流程：進行方式講解→探索任務作答。

3. 「水中生物」行動探索學習體驗營

水中生物主題串連科博館與水中生物相關展區，包含劇場教室課程、微觀世界與植物園，適合國小四年級以上學生。「水中生物」行動探索學習體驗營於每週四辦理，相關活動流程與說明如下：

- 活動流程時間表

時間	內容	備註
09:00-09:20	數位典藏與學習中心租載具	
09:20-10:00	「水中生物」劇場動畫	影片長度約 30 分鐘，包含水中生物相關先備知識與平板操作說明。
10:00-11:00	劇場教室(潮起潮落潮間帶)	活動安排課程解說後，開始平板探索任務。
11:00-11:30	微觀世界	
11:30-11:50	數位典藏與學習中心歸還載具	
午餐時間		
12:40-13:00	數位典藏與學習中心租載具	
13:00-15:00	植物園、顯微鏡教室	包含講解亞馬遜河區及低地沼澤區

15:00-15:20	數位典藏與學習中心歸還載具	

- 行程活動流程說明：

(1). 劇場教室(潮起潮落潮間帶)

- ✓ 活動時間：約 50min
- ✓ 教學目標：了解潮間帶的生態與生活於其中的物種。
- ✓ 流程：劇場教室課程→探索任務作答。

(2). 微觀世界

- ✓ 活動時間：約 30min
- ✓ 教學目標：透過顯微鏡觀察水族箱中的水生動物及水生植物。
- ✓ 流程：探索任務作答。

(3). 植物園

- ✓ 活動時間：約 120min
- ✓ 教學目標：透過實地探訪植物園，觀察並認識水中生物生長的型態。
- ✓ 流程：導覽員解說→探索任務作答。

4. 「人文社會」行動探索學習體驗營

人文社會主題串連科博館與人文社會相關展區，包含古代中國人、農業生態、中國人的心靈生活與臺灣南島語族，適合國小四年級以上學生。「人文社會」行動探索學習體驗營於每週二、五辦理，相關活動流程與說明如下：

- 活動流程時間表

時間	內容	備註
09:00-09:20	數位典藏與學習中心租載具	
09:20-10:00	「人文社會」劇場動畫	影片長度約 30 分鐘，包含人文社會相關先備知識與平板操作說明。
10:00-11:40	(1). 古代的中國人、農業生態 (2). 古代的中國人、中國人的心靈生活	(1)行程適合 4、5 年級學生；(2)行程適合 6 年級學生。活動安排導覽解說後，開始平板探索任務。
11:40-11:50	數位典藏與學習中心歸還載具	
午餐時間		
12:40-13:00	數位典藏與學習中心租	

	載具	
13:00-15:00	臺灣南島語族	活動安排導覽解說後，開始平板探索任務。
15:00-15:20	數位典藏與學習中心歸還載具	

- 行程活動流程說明：

(1). 古代中國人

- ✓ 活動時間：約 50min
- ✓ 教學目標：認識古代中國人使用的器具與生活型態。
- ✓ 流程：導覽員解說→探索任務作答。

(2). 農業生態

- ✓ 活動時間：約 40min
- ✓ 教學目標：認識水圳、農業與人類生活的關係。
- ✓ 流程：導覽員解說→探索任務作答。

(3). 中國人的心靈生活

- ✓ 活動時間：約 40min
- ✓ 教學目標：了解中國宗教習俗與人類生活的關係。
- ✓ 流程：導覽員解說→探索任務作答。

(4). 臺灣南島語族

- ✓ 活動時間：約 120min
- ✓ 教學目標：了解臺灣原住民族的房舍、器物的雕刻圖紋，以及聚落景觀的特點。
- ✓ 流程：導覽員解說→探索任務作答。

九、聯絡方式

國立自然科學博物館 營運典藏與資訊組
陳呈容小姐 s9671039@mail.nmns.edu.tw
聯絡電話：(04) 23226940 # 733
「科博教學趣」粉絲團網址：http://goo.gl/X8ZXvp

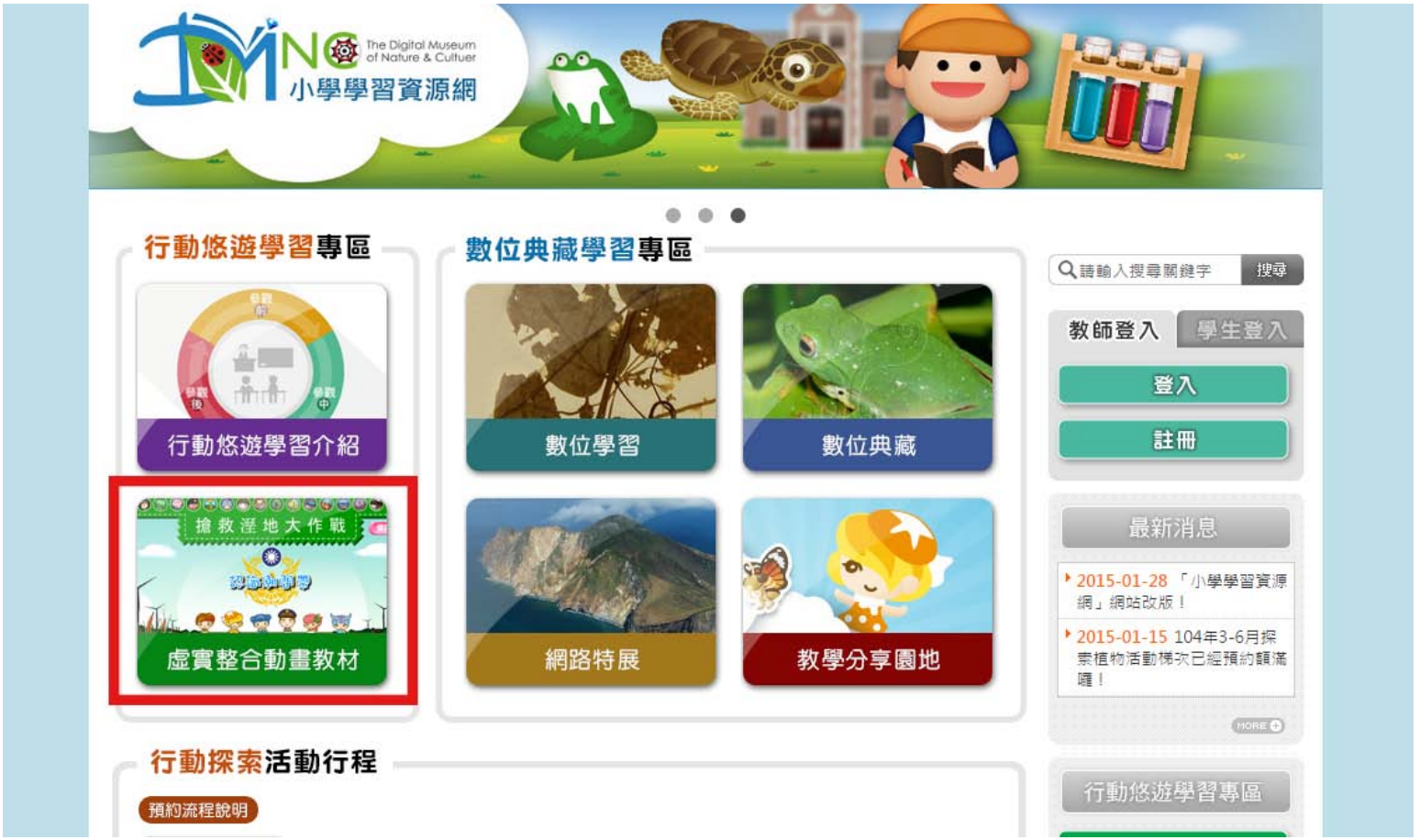
學校師生行動悠遊學習服務

參觀前-動畫教材教學、預約活動

小學學習資源網 http://digimuse.nmns.edu.tw/ESLR



虛實整合動畫教材檢視 / 下載



虛實整合動畫教材檢視 / 下載



活動預約流程四步驟：



步驟一：註冊教師帳號


小學學習資源網
行動悠遊學習專區
數位典藏學習專區
行動悠遊學習介紹
數位學習
數位典藏
虛實整合動畫教材
網路特展
教學分享園地
請輸入搜尋關鍵字
搜尋
教師登入
學生登入
登入
註冊
最新消息
2015-03-11 最新消息功能測試
2015-01-28 「小學學習資源網」網站改版！
2015-01-15 104年3-6月探索植物活動梯次已經預約額滿囉！
MORE
行動悠遊學習專區
行動悠遊學習分眾入口網
行動探索活動行程
預約流程說明
行程列表
請選擇月份
請選擇
梯次
活動日期
主題
預約老師
班級名稱
活動預約
平板任務

填寫基本資料：選擇教師身分



教師帳號登入


小學學習資源網
行動悠遊學習專區
行動悠遊學習介紹
虛實整合動畫教材
數位典藏學習專區
數位學習
數位典藏
網路特展
教學分享園地
行動探索活動行程
預約流程說明
行程列表
請選擇月份
請選擇
梯次
活動日期
主題
預約老師
班級名稱
活動預約
平板任務
請輸入搜尋關鍵字
搜尋
教師登入
學生登入
登入
註冊
最新消息
2015-03-11 最新消息功能測試
2015-01-28 「小學學習資源網」網站改版！
2015-01-15 104年3-6月探索植物活動梯次已經預約額滿囉！
MORE
行動悠遊學習專區
行動悠遊學習分眾入口網

步驟二：建立我的班級


首頁 > 活動預約與管理
登出
參觀前
我的
科博行程
參觀中
參觀中流程
影片介紹
參觀後
檢視/下載
學習單歷程
參觀後
學習歷程
上傳
分享
教案上傳
首頁 > 活動預約與管理 > 我的科博行程
參觀前
建立
我的班級
參觀前
預約
科博館行程
參觀前
我的
行程列表

點選新增班級


小學學習資源網
首頁 > 活動預約與管理 > 我的科博行程 > 我的班級清單
西西老師
老師您好，下面是您的班級列表。
班級名稱 學校名稱 教師人數 學生人數 編輯 刪除 班級成員
1 我們這一班 有間國小 5 41 編輯 刪除 學生分組
2 cobo小隊 CoBo小學 3 8 編輯 刪除 學生分組
3 1234 1234 2 6 編輯 刪除 學生分組
4 305 305 3 13 編輯 刪除 學生分組
新增班級
前往預約行程
數位典藏國家型科技計畫/國立自然科學博物館 版權所有
Copyright © Digital Archives Program. / National Museum of Natural Science. All rights Reserved.
國立自然科學博物館
National Museum of Natural Science

建立班級資料、學生臨時帳號



步驟三：進行學生分組



此部份的人數與組別將為日後預設組別。如已預約行程，但又新增人數或更改組別，請記得將原本的行程取消後，再以更新後的班級去預約。

選擇學生組別及組長


小學學習資源網
說明：以下為教師服務功能，可進行參觀前、參觀中、參觀後進行班及活動預約編組觀看瀏覽紀錄。
首頁 > 活動預約與管理 > 我的科博行程 > 進行班級分組
班級分組列表
學生帳號 學生名字 組長 分組 空號
nmns00001 第一組 取消分組
nmns00002 第一組 取消分組
nmns00003 第二組 取消分組
nmns00004 第二組 取消分組
nmns00005 第三組 取消分組
nmns00006 第三組 取消分組
nmns00007 第四組 取消分組
nmns00008 第四組 取消分組
新增 名學生 新增
確認分組

前往預約行程


小學學習資源網
首頁 > 活動預約與管理 > 我的科博行程 > 我的班級清單
西西老師
老師您好，下面是您的班級列表。
班級名稱 學校名稱 教師人數 學生人數 編輯 刪除 班級成員
1 我們這一班 有間國小 5 41 編輯 刪除 學生分組
2 cobo小隊 CoBo小學 3 8 編輯 刪除 學生分組
3 1234 1234 2 6 編輯 刪除 學生分組
4 305 305 3 13 編輯 刪除 學生分組
新增班級
前往預約行程
數位典藏國家型科技計畫/國立自然科學博物館 版權所有
Copyright © Digital Archives Program. / National Museum of Natural Science. All rights Reserved.
國立自然科學博物館
National Museum of Natural Science

選擇班級與活動梯次


小學學習資源網
說明：以下為教師服務功能，可進行參觀前、參觀中、參觀後進行班及活動預約編組觀看瀏覽紀錄。
首頁 > 活動預約與管理 > 我的科博行程 > 預約科博館行程列表 > 新增/修改預約行程
指定行程班級 cobo小隊 (請先指定班級後，再預約行程。若您尚未建立班級，請先按新增班級。)
新增班級
小提醒：參加活動學生人數建議以不超過32人為限，謝謝！
請選擇月份 請選擇
已被預約
開放預約
梯次 活動日期 行程名稱 行程類別 主題 活動預約 取消預約 平板任務
1 2015.06.03 「岩石礦物」行動探索學習體驗營 自由行程 岩石礦物
2 2015.07.03 「探索植物」行動探索學習體驗營 自由行程 探索植物
總共 1 頁 第 1 頁 最首頁 前一頁 下一頁 最後頁
返回行程列表

步驟四：分派探索任務


說明：以下為教師服務功能，可進行參觀前、參觀中、參觀後進行班及活動預約編組觀看瀏覽紀錄。
首頁 > 活動預約與管理 > 我的科博行程 > 預約科博館行程列表
新增/修改預約行程
注意：若在此進行分組，是僅針對該行程的組別，將不會影響到日後班級的預設組別。
西西老師
老師您好，您已預約的科博館行程為：
梯次 活動日期 主題 行程類別 主題類別 班級 學生分組 分配題目 取消預約 平板任務
1 2015.06.03 「岩石礦物」行動探索學習體驗營 自由行程 岩石礦物 我們這一班 學生分組 分配題目 取消預約
2 2015.07.03 「探索植物」行動探索學習體驗營 自由行程 探索植物 cobo小隊 學生分組 分配題目 取消預約
以下為歷史活動行程
梯次 活動日期 主題 行程類別 主題類別 班級 平板任務
1 2014.12.04 2014NEWT群組共學一齊來 自由行程 探索植物 我們這一班
2 2014.12.04 2014NEWT群組共學一齊來1025test 自由行程 探索植物 我們這一班
3 2014.12.04 (NMNS)測試行程 自由行程 岩石礦物
4 2014.12.04 共學大集合共學大集合共學大集合共學大集合 套裝行程 探索植物 我們這一班
5 2014.12.04 2014NEWT群組共學一齊來 自由行程 探索植物 我們這一班
6 2014.12.04 (NMNS)測試行程20141111 套裝行程 探索植物 我們這一班
7 2014.12.08 共學行程 自由行程 探索植物 我們這一班
8 2014.12.10 共學各種類型測試行程 自由行程 探索植物 我們這一班
9 2014.12.12 共學各種類型測試行程 自由行程 探索植物 我們這一班
10 2014.12.12 測試行程 自由行程 探索植物 我們這一班
11 2014.12.15 一般任務測試 自由行程 探索植物 我們這一班
12 2014.12.25 測試行程 自由行程 探索植物 我們這一班
13 2014.12.31 普通題型測試行程 自由行程 探索植物 cobo小隊
14 2015.01.07 測試行程 自由行程 探索植物 我們這一班

勾選題目及學生，點選分派題目按鈕



儲存任務分派結果


首頁 > 活動預約與管理 > 我的科博行程 > 分派小組任務列表 > 分派小組任務
所有題目給所有學生
展區地圖
儲存分派結果
重新分派題目
全選題目
分派題目
全選學生
行程名稱：「岩石礦物」行動探索學習體驗營
請選擇您要分派的題目
展廳 請選擇展廳
展區 請選擇展區
查詢
選擇
展區
題目
答題方式預設/必選
自然學友之家-自然學友之家
E：岩石分類表(共學題)
共學
自然學友之家-自然學友之家
偏光的魔法(群組題)
群組
生命科學廳-生命的起源
C：生命未出現前的地球
選擇
生命科學廳-生命的起源
C：地球的岩石_火成岩
拍照
生命科學廳-生命的起源
C：高溫高壓形成的岩石
選擇
生命科學廳-生命的起源
C：砂粒形成的岩石
選擇
生命科學廳-生命的起源
C：有化石的岩石
選擇
生命科學廳-生命的起源
C：岩石中的紀錄
問答
班級名稱：cobo小隊
請選擇回答該題目的學生
第一組
選整組
姓名
nmns00001 ()
E：岩石分類表(共學題)
C：生命未出現前的地球
C：地球的岩石_火成岩
C：高溫高壓形成的岩石
C：砂粒形成的岩石
C：有化石的岩石
C：岩石中的紀錄
D：礦物保險箱
D：危險的黃色礦物
D：固定用的礦物
D：有磁性的礦物
D：製作痱子粉的礦物
移除
上移
下移

探索任務分派成功

有跳出此視窗，才表示系統記錄成功喔！



參觀後-成果分享

檢視/下載學習單歷程


小學學習資源網
首頁 > 活動預約與管理
登出
參觀前
我的
科博行程
參觀中
參觀中流程
影片介紹
參觀後
檢視/下載
學習單歷程
參觀後
學習歷程
上傳
分享
教案上傳
數位典藏國家型科技計畫/國立自然科學博物館 版權所有
Copyright © Digital Archives Program. / National Museum of Natural Science. All rights Reserved.
國立自然科學博物館
National Museum of Natural Science

檢視/下載學習單歷程

可依「組別」或「題目」分類檢視或下載。



上傳學習歷程與學生心得



上傳學習歷程與學生心得



可於教學分享園地觀看歷程心得



可於教學分享園地觀看歷程心得

